

La République Tunisienne  
Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Université de Sousse  
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sousse



# Régimes des Etudes

de l'Ecole Nationale D'Ingénieurs de Sousse



**Année Universitaire 2023/2024**



# Régimes des Etudes

## Filière



## Electronique Industrielle

**Année Universitaire 2023/2024**



**Régime des Études**  
**1ÈRE ANNÉE GÉNIE**  
**ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE**  
**SEMESTRE 1**



Mise à jour : réunion du département:20/06/2023-Conseil scientifique CS-08-2022/2023:28/08/2023



UE	Code	Intitulé du module	V.H					Crédit	
			C	TD	TP	Pr	Total	Module	UE
UE1	147	Economie générale	21				21	1,5	4,5
	102	Anglais I	15	6			21	1,5	
	104	Mathématiques de l'ingénieur	15	6			21	1,5	
UE2	1E5	Physique des composants à semiconducteurs	15	6			21	1,5	8,5
	144	Electronique analogique I	15	6			21	2	
	145	Electronique numérique	15	6	21		42	2,5	
	141	CAO et fabrication des cartes électroniques	15	6	21		42	2,5	
UE3	131	Electrotechnique I	21	10,5			31,5	2,5	8
	124	Automatisme industriel	15	6			21	2	
	112	Régulation Industrielle	21	10,5	21		52,5	3,5	
UE4	149	Algorithmique et Programmation C	30	12	21		63	3,5	9
	122	Systèmes d'exploitation	15	6		15	36	2	
	121	Architecture des Ordinateurs et Microprocesseur	15	6		15	36	2	
	113	Projet semestriel I - Matlab/Simulink				21	21	1,5	
Total			228	87	84	51	<b>450</b>	30	30
Total présentiel							<b>399</b>		



UE	Code	Intitulé du module	V.H					Crédit	
			C	TD	TP	Pr	Total	Module	UE
UE1	142	Professional Career Development	21				21	1,5	6
	117	Anglais II	15	6			21	1,5	
	118	Français	15	6			21	1,5	
	105	Probabilités et statistiques	15	6			21	1,5	
UE2	1E1	Modélisation et vérification fonctionnelle des systèmes numériques	15	6	21		42	3	9
	148	Electronique Analogique II	21	10,5	21		52,5	3,5	
	1E2	Mesure et instrumentation	15	6	21		42	2,5	
UE3	130	Schémas et Protection Electrique	15	6	21		42	2,5	8
	1E3	Electrotechnique II	21	10,5	21		52,5	3,5	
	120	Electronique de puissance	15	6			21	2	
UE4	1E8	Systèmes Echantillonnés	15	6	21		42	3	7
	1E4	Microcontrôleurs et Programmation I	15	6			21	2	
	129	Projet semestriel II - CAO et Microcontrôleurs				21	21	2	
Total			198	75	126	21	420	30	30
Total présentiel							399		

$$\text{Moyenne 1ère année} = (\text{UE1} * 10,5 + \text{UE2} * 17,5 + \text{UE3} * 16 + \text{UE4} * 16) / 60$$

UE	Code	Intitulé du module	V.H					Crédit	
			C	TD	TP	Pr	Total	Module	UE
UE1	192	Projet management d'équipe	21				21	1,5	6,5
	152	Anglais III	15	6			21	1,5	
	153	Français des affaires	15	6			21	1,5	
	119	Analyse numérique	15	6		15	36	2	
UE2	164	Architecture avancée des ordinateurs	15	6			21	2	8
	196	Electronique analogique modulaire	15	6	21		42	3	
	180	Microcontrôleurs et Programmation II	15	6	21		42	3	
UE3	160	Automates programmables industriels	15	6	21		42	2,5	8
	158	Convertisseurs de puissance	21	10,5	21		52,5	3,5	
	154	Autosar	15	6			21	2	
UE4	194	Système temps réel	15	6	21		42	2,5	7,5
	162	Traitement du signal	21	10,5		15	46,5	3	
	2E5	Module spécifique : Visites et Séminaires				15	15	1	
	ST1	Stage initiation				15	15	1	
Total			198	75	105	60	<b>438</b>	30	30
Total présentiel							<b>378</b>		

République Tunisienne Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Université de Sousse École Nationale d'Ingénieurs de Sousse		<b>Régime des Études</b>		Doc Réf PED-RE-01-01
		<b>2ÈME ANNÉE GÉNIE ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE</b>		Date : 31/08/2023
		<b>SEMESTRE 4</b>		Page : 1

UE	Code	Intitulé du module	V.H					Crédit	
			C	TD	TP	Pr	Total	Module	UE
UE1	197	Initiation à l'entrepreneuriat	21				21	1,5	5
	198	Anglais IV	15	6			21	1,5	
	193	Techniques et méthodes d'optimisation	15	6		15	36	2	
UE2	2E6	Protocoles de communication embarqué	15	6	21		42	2,5	7,5
	2E1	Processeurs de traitement du signal (DSP)	15	6	21		42	2,5	
	183	Architectures programmables (FPGA)	15	6	21		42	2,5	
UE3	188	Analyse et commande des systèmes	21	10,5			31,5	2,5	9
	182	Réseaux locaux industriels	15	6			21	2	
	492	Actionneurs spéciaux	15	6	21		42	2,5	
	190	Transmission de signal	15	6			21	2	
UE4	161	Programmation orientée objet	21	10,5	21		52,5	3,5	8,5
	165	PFA **: Mini projet				42	42	2,5	
	199	Techniques avancées pour systèmes intelligents	15	6	21		42	2,5	
Total			198	75	126	57	<b>456</b>	30	30
Total présentiel							<b>399</b>		

Moyenne 2ème année = (UE1 \* 11,5 + UE2 \* 15,5 + UE3 \* 17 + UE4 \* 16) / 60

UE	Code	Intitulé du module	V.H					Crédit	
			C	TD	TP	Pr	Total	Module	UE
UE1	400	Droit d'investissement	15	6			21	1,5	4,5
	401	Ingénierie de l'innovation technologique				15	15	1,5	
	402	Anglais V	15	6			21	1,5	
UE2	415	Projet semestriel				21	21	2	8
	413	Compatibilité électromagnétique	15	6	21		42	2,5	
	408	Reconnaissance de forme par traitement d'images	15	6	21		42	2,5	
	422	*Module spécifique: Visites et Séminaires				15	15	1	
UE3	404	Préparation à la certification			21		21	1,5	8,5
	412	Module au choix 2: Instrumentation embarquée	15	6			21	1,5	
	405	Module aux choix 1: Management qualité et gestion de projet	15	6		15	36	2,5	
	414	Fiabilité et SdF	15	6			21	2	
	ST2	Stage ingénieur				15	15	1	
UE4	407	Systèmes avancés en automatisation industrielle	15	6	21		42	2	9
	403	Commande des machines et énergies renouvelables	30	12	21		63	3	
	406	Techniques de contrôle automatique des systèmes	21	10,5			31,5	2	
	410	Module aux choix 3: Commande floue et neuronale	15	6			21	2	
Total			186	76,5	105	81	<b>448,5</b>	30	30
Total présentiel							<b>367,5</b>		

### SEMESTRE 6

UE5		Projet de fin d'études			450		450	30	30
-----	--	------------------------	--	--	-----	--	-----	----	----

Module aux choix 1: Management qualité et gestion de projet	Module aux choix 4: Diagnostic de défauts et reconfiguration
Module aux choix 2: Instrumentation embarquée, etc.	Module aux choix 5: Systèmes non linéaires, etc.
Module aux choix 3: Commande floue et neuronale	Module aux choix 6 :observabilité et commandabilité

Moyenne 3ème année sans FPE =  $(UE1 * 4,5 + UE2 * 8 + UE3 * 8,5 + UE4 * 9) / 30$

Moyenne 3eme année avec FPE =  $(UE1 * 4,5 + UE2 * 8 + UE3 * 8,5 + UE4 * 9 + UE5 * 30) / 60$

UE	Code	Intitulé du module	V.H					Crédit	
			C	TD	TP	Pr	Total	Module	UE
UE1	450	Droit d'investissement	15	6			21	1,5	4,5
	451	Ingénierie de l'innovation technologique				15	15	1,5	
	452	Anglais V	15	6			21	1,5	
UE2	469	Module au choix 3- Reconnaissance de formes par traitement d'images	15	6		15	36	2,5	8
	453	Fiabilité et SdF	15	6			21	2	
	457	Compatibilité électromagnétique	15	6	21		42	2,5	
	470	*Module spécifique: Visites et Séminaires				15	15	1	
UE3	466	Projet semestriel				21	21	2	7,5
	468	Préparation à la certification			21		21	1,5	
	460	Systèmes embarqués	15	6	21		42	3	
	ST2	Stage ingénieur				15	15	1	
UE4	467	Les SOC et les NOC	15	6	21		42	2	10
	461	Test de circuit intégré numérique et analogique	15	6	21		42	2,5	
	455	Conception haut niveau mixte et multi technologique	15	6	21		42	2,5	
	456	Dimensionnement en microélectronique	21	10,5	21		52,5	3	
Total			162	58,5	147	81	<b>448,5</b>	30	30
Total présentiel							<b>367,5</b>		

#### SEMESTRE 6



UE5	Projet de fin d'études					450		450	30	30
-----	------------------------	--	--	--	--	-----	--	-----	----	----

Module aux choix 1: Management qualité et gestion de projet	Module aux choix 4 : Internet des objets
Module aux choix 2- Diagnostic de défauts et reconfiguration	Module aux choix 5 : Modélisation avancée et synthèse de systèmes intégrés numérique
Module aux choix 3 : Reconnaissance de formes par traitement d'images	

Moyenne 3ème année sans FPE =  $(UE1 * 4,5 + UE2 * 8 + UE3 * 7,5 + UE4 * 10) / 30$

Moyenne 3ème année avec FPE =  $(UE1 * 4,5 + UE2 * 8 + UE3 * 7,5 + UE4 * 10 + UE5 * 30) / 60$



République Tunisienne Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Université de Sousse École Nationale d'Ingénieurs de Sousse		<h2>Régime des Études</h2>		Doc Réf PED-RE-01-01
		<b>3ÈME ANNÉE GÉNIE ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE</b> <b>OP3 SYSTÈMES ELECTRONIQUES</b> <b>EMBARQUÉS</b> <b>SEMESTRE 5</b>		Date : 31/08/2023
				Page : 1

UE	Code	Intitulé du module	V.H					Crédit	
			C	TD	TP	Pr	Total	Module	UE
UE1	480	Droit d'investissement	15	6			21	1,5	4,5
	481	Ingénierie de l'innovation technologique				15	15	1,5	
	482	Anglais V	15	6			21	1,5	
UE2	496	Fiabilité et SdF	15	6			21	2	7,5
	485	Module au choix-3: Compatibilité electromagnétique	15	6	21		42	2,5	
	488	UML/IHM	15	6		15	36	2	
	495	Module spécifique: Visites et Séminaires				15	15	1	
UE3	494	Test et reconfiguration des FPGA	15	6	21		42	2,5	9,5
	487	Module au choix-2: Vision par ordinateur	15	6	21		42	2,5	
	491	Projet semestriel				21	21	2	
	ST2	Stage ingénieur				15	15	1	
	490	Préparation à la certification			21		21	1,5	
UE4	489	Les SOC & NOC	15	6	21		42	2	8,5
	497	Communications des systèmes embarqués	15	6			21	1,5	
	493	Architectures parallèles	21	10,5			31,5	2,5	
	483	Architecture et sécurité des Systèmes embarqués	15	6	21		42	2,5	
Total			171	70,5	126	81	<b>448,5</b>	30	30
Total présentiel							<b>367,5</b>		

Code	AU2023-2024	Code	AU2024-2025
490	Préparation à la certification	486	Automotive diagnostic services (UDS)
489	Les SOC & NOC	484	SW testing and verification

### SEMESTRE 6

UE5	Projet de fin d'études			450		450	30	30
-----	------------------------	--	--	-----	--	-----	----	----

Module aux choix 1: Management qualité et gestion de projet	Module aux choix 4 : Internet des objets
Module aux choix-2: Vision par ordinateur	Module aux choix-5: Diagnostic de défauts et reconfiguration
Module aux choix-3: Compatibilité électromagnétique	

Moyenne 3ème année sans FPE =  $(UE1 * 4,5 + UE2 * 7,5 + UE3 * 9,5 + UE4 * 8,5) / 30$

Moyenne 3ème année avec FPE =  $(UE1 * 4,5 + UE2 * 7,5 + UE3 * 9,5 + UE4 * 8,5 + UE5 * 30) / 60$

---

**Annexe : Calcul de la moyenne d'un module ou d'une unité d'enseignement (UE)**

---

<b>Calcul de la moyenne d'un module =</b>	
$CC * 0,25 + TP * 0,25 + EX * 0,5$	Module avec TP :
$(CC + 2 * EX) / 3$	Module sans TP :
$CC * 0,25 + Pr * 0,25 + EX * 0,5$	Module avec projet :

<b>Calcul de la moyenne de l'UE =</b>
$(Module1 * crédit1 + Module2 * crédit2 + ..... + Module N * crédit N) / (crédit1 + ..... + crédit N)$

---

**Volume horaire**

---

	<b>op1</b>	<b>op2</b>	<b>op3</b>
<b>Charge Présentielle</b>	1943	1943	1943
<b>Charge non Présentielle</b>	270	270	270
<b>Charge Totale</b>	2213	2213	2213
<b>Charge Totale + PFE</b>	<b>2663</b>	<b>2663</b>	<b>2663</b>